



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 688 549 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 95109533.0

51 Int. Cl.<sup>8</sup>: A61F 13/15

22 Anmeldetag: 20.06.95

30 Priorität: 20.06.94 JP 137376/94

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.12.95 Patentblatt 95/52

84 Benannte Vertragsstaaten:  
BE DE FR GB IT NL SE

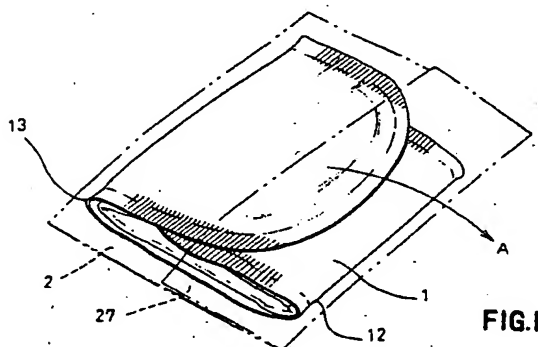
71 Anmelder: UNI-CHARM CORPORATION  
182, Shimobun  
Kinsei-cho  
Kawanoe-shi  
Ehime-ken (JP)

72 Erfinder: Wada, Ichiro  
385-1 Handa-otsu,  
Kanada-cho  
Kawanoe-shi,  
Ehime-ken (JP)  
Erfinder: Hisada, Kenichi  
2529-229 Kawanoe-cho  
Kawanoe-shi,  
Ehime-ken (JP)

74 Vertreter: Sperling, Rüdiger, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Dipl.Ing. S. Staeger,  
Dipl.Ing.Dipl.Wirtsch.Ing. R. Sperling,  
Müllerstrasse 31  
D-80469 München (DE)

54 Damenbinde

57 Damenbinde, umfassend ein Paar von in Längsrichtung dehnbaren Sperrklappen, die auf beiden Seiten derselben vorgesehen sind, welche Binde durch Umfalten von in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitten derselben entlang Linien, die quer zu dieser wie auch quer zu den Sperrklappen verlaufen, in drei Lagen gefaltet wird und in einer Umhüllung verpackt wird.



EP 0 688 549 A2

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Damenbinde und insbesondere eine Damenbinde oder Menstruationseinlage und dergleichen, die einzeln in einer Umhüllung verpackt ist.

Herkömmliche Damenbinden sind allgemein einzeln in einer Umhüllung zum Vertrieb an den Verbraucher verpackt. Wie beispielsweise in der japanischen offengelegten Gebrauchsmusteranmeldung Nr. 1993-92430 aufgezeigt, haben einige Binden an ihren einander seitlich gegenüberliegenden Seiten Sperrklappen mit elastischen Elementen, die unter einer Spannung stehen, die in Längsrichtung der Binde ausgeübt wird, so daß die Klappen normalerweise so vorgespannt werden können, daß sie sich zusammenziehen. Gemäß der in diesem Dokument zum Stand der Technik aufgezeigten Technik ziehen sich die Klappen zusammen und erheben sich auf der hautberührenden Oberfläche der Binde, um so die Sperren zu bilden, die verhindern, daß Menstruationsflüssigkeit beim Tragen der Binde seitlich austritt, und die in Längsrichtung der Binde nach innen gekrümmt sind.

Auch ist es möglich, die bekannte Binde, die die genannten Sperrklappen aufweist, wie vorstehend beschrieben, zwei- oder dreifach zu falten und anschließend einzeln zum Vertrieb an den Verbraucher zu verpacken. Es versteht sich von selbst, daß die Binde mit einem empfindlichen Körperteil einer Trägerin in Berührung gebracht wird und daher muß die Elastizität der Klappen gemäßigt sein, um die Gefahr zu vermeiden, daß die Klappen in die Haut des empfindlichen Körperteils einschneiden könnten. Die Binde ist jedoch, bedingt durch das Vorhandensein des flüssigkeitssaugfähigen Kerns mit einer komprimierten Faserpulschicht, relativ starr, so daß dann, wenn die Elastizität der Klappen übermäßig gering ist, die Starrheit der Binde die Elastizität übertreffen könnte und so die Klappen daran hindern könnte, in ausreichender Weise sich zusammenzuziehen und auf der hautberührenden Oberfläche der Binde sich zu erheben. Folglich tritt die Gefahr auf, daß die Klappen nicht in der Lage sein könnten, zuverlässig das seitliche Austreten von Menstruationsflüssigkeit zu verhindern.

Im Hinblick auf das vorstehend genannte Problem ist es eine Hauptaufgabe der Erfindung, dieses Problem dadurch zu lösen, die Binde entlang Faltlinien, die quer über elastisch dehnbare Abschnitte von jeweiligen Klappen verlaufen, dreifach zu falten, so daß eine Restspannung der Faltung es erleichtern kann, daß die elastisch dehnbaren Abschnitte sich zusammenziehen, auch nachdem die Binde entfaltet wurde, um durch eine Trägerin getragen zu werden.

Die vorstehend genannte Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch eine Damenbinde gelöst, umfassend eine flüssigkeitsdurchlässige Decklage,

eine flüssigkeitsundurchlässige Außenlage, einen zwischen diesen beiden Lagen angeordneten flüssigkeitssaugfähigen Kern und ein Paar in Längsrichtung dehnbare Sperrklappen, die auf beiden Seiten der Binde vorgesehen sind, wobei die Binde durch Zurückfalten von in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitten derselben entlang quer zu der Binde verlaufenden Faltlinien in drei Schichten gefaltet ist und anschließend in einer Umhüllung verpackt ist, wobei:

jede der Sperrklappen einen in Längsrichtung dehnbaren Abschnitt und nicht dehnbare Abschnitte umfaßt, die sich kontinuierlich von in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Enden des dehnbaren Abschnitts erstrecken; und der dehnbare Abschnitt eine Länge von 37 bis 70% bezüglich der Gesamtlänge der Damenbinde hat und die Faltlinien sich quer über den dehnbaren Abschnitt erstrecken.

Bei der auf diese Weise angeordneten Damenbinde neigt der dehnbare Abschnitt der Klappe dazu, sich zusammenzuziehen, wenn die Binde aus der Umhüllung entnommen wird und in Längsrichtung entfaltet wird. Genauer gesagt hat die in drei Schichten gefaltete Binde eine Restspannung der Faltung entlang den Faltlinien, unter deren Wirkung die in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitte der Binde dann, wenn der in Längsrichtung mittlere Abschnitt der gefalteten Binde auf einer horizontalen Oberfläche angeordnet wird, in einem leicht erhöhten Zustand entfaltet sind. Gleichzeitig zieht sich der dehnbare Abschnitt jeder Klappe zwischen ihren in Längsrichtung gegenüberliegenden Enden zusammen und erhebt sich auf der hautberührenden Oberfläche der Binde.

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer einzeln verpackten Damenbinde;

Fig. 2 ist eine Draufsicht, die eine entfaltete Damenbinde teilweise ausgebrochen zeigt;

Fig. 3 ist eine Schnittansicht entlang einer Linie X-X in Fig. 2;

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht einer auf einer horizontalen Oberfläche angeordneten Damenbinde; und

Fig. 5 ist eine Schnittansicht entlang einer Linie Y-Y in Fig. 4.

Wie Fig. 1 zeigt, ist eine Damenbinde 1 in Längsrichtung länglich geformt und in drei Schichten gefaltet und einzeln in einer Umhüllung 2 verpackt. In Fig. 2 ist die Damenbinde 1 aus der Umhüllung 2 entnommen und horizontal entfaltet. Die Binde 1 umfaßt eine flüssigkeitsdurchlässige Decklage 3, die aus einem Vliesstoff aus thermoplastischen Synthetikfasern hergestellt ist, eine flüssigkeitsundurchlässige Außenlage 4, die aus einer thermoplastischen Kunstharzfolie hergestellt ist, und einen flüssigkeitssaugfähigen Kern 5, der aus einer Mischung von Faserpulpe und hochabsorbier-

rendem Polymerpulver hergestellt ist und zwischen diesen beiden Lagen 3, 4 angeordnet ist. Die Deck- und die Außenlage 3, 4 sind in ihren nach außen über einen Umfangsrand des Kerns 5 hinausragenden Abschnitten wasserdicht miteinander verbunden, so daß in Längsrichtung einander gegenüberliegende Endklappen 6 gebildet werden, die keine Dehnbarkeit aufweisen, und in Querrichtung einander gegenüberliegende Seitenklappen 8.

In Längsrichtung einander gegenüberliegende (in der Ansicht in Fig. 3 obere und untere) Endabschnitte 14, 15 der Binde 1 werden entlang gedachten Linien 12, 13, die die Binde 1 in Längsrichtung in drei im wesentlichen gleiche Teile teilen, nach innen gefaltet, so daß die Endabschnitte 14, 15 mit innenliegender Decklage 3 übereinander angeordnet werden können, und die auf diese Weise in drei Schichten gefaltete Binde 1 wird einzeln in der Umhüllung 2 verpackt, die durch eine unterbrochene Linie in Fig. 1 gezeigt ist. Eine Klappe 27 der Umhüllung 2 kann in der durch einen Pfeil A angegebenen Richtung geöffnet werden, um die Binde 1 aus dieser zu entnehmen.

Die Sperrklappe 10 umfaßt eine längliche Lage von flüssigkeitsundurchlässigem oder wasserabweisendem Vliesstoff, der aus thermoplastischen Synthetikfasern hergestellt ist, und ein elastisches Element 20, das unter Spannung mit der Innenseite eines Seitenrandes 19, der durch Falten der Lage gebildet ist, verklebt ist. Die Sperrklappe 10 ist somit durch den freien Seitenrand 19, einen dem freien Seitenrand 19 gegenüberliegenden Seitenrand 19A, der mit der Klappe 8 mittels linear aufgetragenem Heißschmelzkleber 17 verbunden ist, in Längsrichtung einander gegenüberliegende, nicht dehnbare Endabschnitte 22, 23, die an der Klappe 8 befestigt sind, und einen dehnbaren Mittelabschnitt 24, der sich zwischen diesen in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitten 22, 23 erstreckt, gebildet. Die Klappe 8 und die dieser Klappe 8 zugehörige Sperrklappe 10 werden durch Heißprägen derselben an den in Längsrichtung gegenüberliegenden Endabschnitten 22, 23 der Sperrklappe 10 miteinander verschmolzen, um ihre Starrheit zu verbessern, so daß die Endabschnitte 22, 23 sich auch dann nicht zusammenziehen, wenn diese Endabschnitte das elastische Element 20 enthalten.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, erstrecken sich die Linien 12, 13, entlang welchen die Binde 1 in drei Lagen gefaltet wird, in Querrichtung über die Sperrklappe 10 in ihrem Mittelabschnitt 24 bevorzugt in einem Abstand von 10 Millimetern oder mehr von den inneren Enden 22A, 23A der einander in Längsrichtung gegenüberliegenden Endabschnitte 22 bzw. 23.

Fig. 3 zeigt bei horizontal entfalteter Binde 1 den Mittelabschnitt 24 der Klappe 10 in flachem

Zustand.

Fig. 4 zeigt die Binde 1, die aus der Umhüllung 2 entnommen wurde und auf einer horizontalen Oberfläche angeordnet wurde. Auch nachdem die Binde 1 entfaltet wurde, verbleibt entlang den Linien 12, 13 eine Restspannung der Faltung, und wenn ein zwischen den Falllinien 12, 13 verlaufender Abschnitt horizontal angeordnet wird, erheben sich die in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitte 14, 15 leicht an den Falllinien 12, 13. In diesem Zustand der Binde 1 wird der Abstand in einer geraden Linie zwischen den jeweiligen inneren Enden 22A, 23A der in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitte 22, 23 der Klappe 10 kürzer als bei der horizontal entfalteten (Fig. 2) Binde 1, und der Mittelabschnitt 24 der Klappe 10 zieht sich entsprechend zusammen. Folglich erheben sich der Seitenrand 19 und der diesem Seitenrand 19 benachbarte Teil auf der hautberührenden Oberfläche der Binde 1.

Wie Fig. 5 zeigt, erhebt sich die Klappe 10 in ihrem Mittelabschnitt wie auch in dem diesem benachbarten Abschnitt, um eine Sperre zu bilden, die dazu dient, zu verhindern, daß Menstruationsflüssigkeit seitlich austritt. Während die Anordnung so dargestellt ist, daß der Seitenrand 19 außen liegt und der dem Seitenrand gegenüberliegende Seitenrand 19A innen liegt, ist es auch möglich, eine Anordnung in der Weise zu treffen, daß der Seitenrand 19 innen liegt. Eine Längsabmessung des Mittelabschnitts 24 ist bevorzugt 37 bis 70% und bevorzugter 40 bis 65% bezüglich der Gesamtlänge der Binde 1. Beträgt sie weniger als 37%, ist die Gesamtlänge des Mittelabschnitts 24 im wesentlichen gleich oder geringer als der Abstand zwischen den Falllinien 12, 13, und es ist sehr schwierig oder nahezu unmöglich, den erwarteten Effekt der Faltung der Binde 1 zu erzielen. Wenn sie andererseits 70% oder mehr beträgt, ist es erforderlich, das elastische Element 20 mit der Klappe 10 mit einer relativ hohen Dehnung zu verbinden, daß heißt einem relativ hohen Dehnungsverhältnis, um eine ausreichende Kontraktion des Mittelabschnitts 24 zu erreichen, oder dieser Mittelabschnitt 24 wird lose und erhebt sich oftmals nicht. Ein erhöhtes Dehnungsverhältnis beeinträchtigt jedoch in nachteiliger Weise die Weichheit und reizt in unangenehmer Art und Weise den empfindlichen Körperteil der Trägerin.

Durch Verwendung der Restspannung der Faltung, die in der Binde 1 entlang den Linien 12, 13 verbleibt, zum Zusammenziehen des Mittelabschnitts 24 der Sperrklappe 10 kann eine wirksame Sperre zuverlässig gebildet werden. Mit anderen Worten kann die Kontraktionskraft der Klappe 10 in ausreichender Weise eingespart werden, um die Berührung der Klappe 10 mit dem empfindlichen

Körperteil einer Trägerin abzumildern und dadurch den Tragekomfort zu verbessern.

Für die einzeln verpackte Damenbinde 1 gemäß der Erfindung können die Deck- und die Außenlage 3, 4 sowie der Kern 5 aus Materialien hergestellt sein, die gewöhnlich in diesem Industriezweig zur Herstellung dieser Elemente verwendet werden. Das Verbinden oder Befestigen der jeweiligen Elemente kann unter Verwendung von Heißschmelzkleber oder Heißsiegeltechniken erzielt werden und eine derartige Verbindungstechnik kann anstelle des vorstehend genannten Heißprägens verwendet werden. Auch ist es möglich, ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen, die Klappe 10 durch ein Gummituch oder einen dehnbaren Vliesstoff zu bilden und dadurch die Verwendung des elastischen Elements 20 zu eliminieren oder die Strecke zu begrenzen, über welche das elastische Element 20 mit dem Mittelabschnitt 24 verbunden werden sollte.

Obgleich nicht dargestellt, kann wenigstens der Kern 5 auf seiner oberen Fläche mit eingepreßten Nuten versehen sein, die jeweils einen konkaven (vorzugsweise V-förmigen) Querschnitt haben und entlang den jeweiligen Faltlinien 12, 13 verlaufen, nicht nur um die Kontraktion der Sperrklappe 10 zu unterstützen, sondern auch um eine diffusionsbedingte Permeation der Menstruationsflüssigkeit zu den in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitten 14, 15 zu unterdrücken. Ferner kann der Mittelabschnitt 16 ebenfalls wenigstens entlang seiner Mittellinie mit einer ähnlichen eingepreßten Nut versehen sein, die mit den Quernuten, die in der Oberfläche des Kerns 5 ausgebildet sind, verbunden ist, um die vorstehend genannte Funktion zu verbessern.

Gemäß der Erfindung wird die Damenbinde 1 entlang den quer über den dehnbaren Abschnitt jeder Sperrklappe verlaufenden Linien in drei Schichten gefaltet und einzeln in der Umhüllung verpackt, so daß die Restspannung der Faltung zur Erleichterung der Kontraktion des dehnbaren Abschnitts wirkt und dadurch zur zuverlässigen Formung der Sperre, die das seitliche Austreten von Menstruationsflüssigkeit verhindert.

#### Patentansprüche

1. Einzeln verpackte Damenbinde, umfassend eine flüssigkeitsdurchlässige Decklage, eine flüssigkeitsundurchlässige Außenlage, einen zwischen diesen beiden Lagen angeordneten flüssigkeitssaugfähigen Kern und ein Paar in Längsrichtung dehnbare Sperrklappen, die auf beiden Seiten der Binde vorgesehen sind, wobei die Binde durch Zurückfalten von in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Endabschnitten derselben entlang quer zu der Binde

verlaufenden Faltlinien in drei Schichten gefaltet ist und anschließend in einer Umhüllung verpackt ist, wobei:

jede der Sperrklappen einen in Längsrichtung dehnbaren Abschnitt und nicht dehnbare Abschnitte umfaßt, die sich kontinuierlich von in Längsrichtung einander gegenüberliegenden Enden des dehnbaren Abschnitts erstrecken; und  
der dehnbare Abschnitt eine Länge von 37 bis 70% bezüglich der Gesamtlänge der Damenbinde hat und die Faltlinien sich quer über den dehnbaren Abschnitt erstrecken.

2. Einzeln verpackte Damenbinde nach Anspruch 1, bei welcher die Faltlinien 10 Millimeter oder mehr von den Grenzen zwischen dem dehnbaren Abschnitt und den nicht dehnbaren Abschnitten jeweils entfernt sind.

3. Einzeln verpackte Damenbinde nach Anspruch 1, bei welcher die Binde nicht dehnbare Seitenklappen hat, die durch Abschnitte der Decklage und/oder der Außenlage gebildet werden, die sich nach außen über in Querrichtung einander gegenüberliegende Seitenränder des Kerns hinaus erstrecken und bei welcher in Längsrichtung einander gegenüberliegende Endabschnitte der Sperrklappen einstückig mit jeder der Seitenklappen verbunden sind, um so nicht dehnbare Abschnitte zu bilden.

4. Einzeln verpackte Damenbinde nach Anspruch 1, bei welcher wenigstens der Kern auf seiner oberen Fläche mit eingepreßten Nuten versehen ist, die sich entlang jeder der Faltlinien erstrecken.

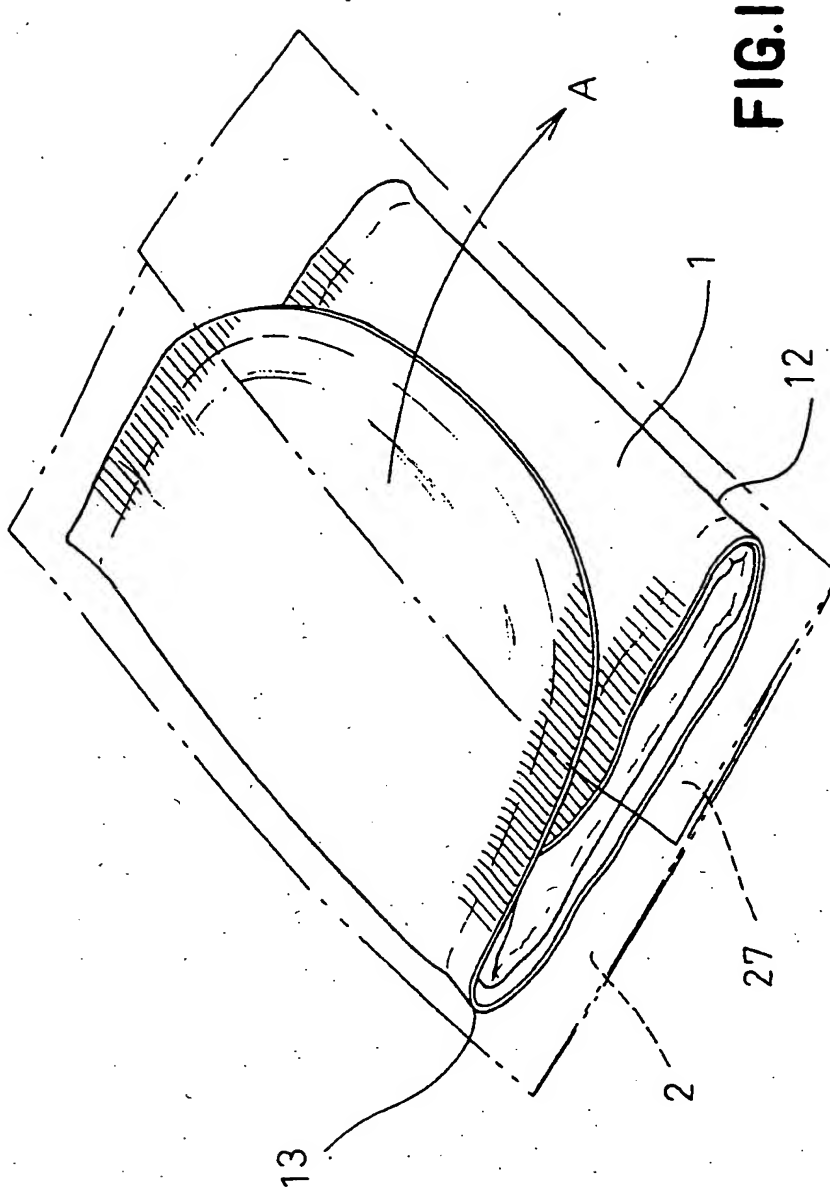
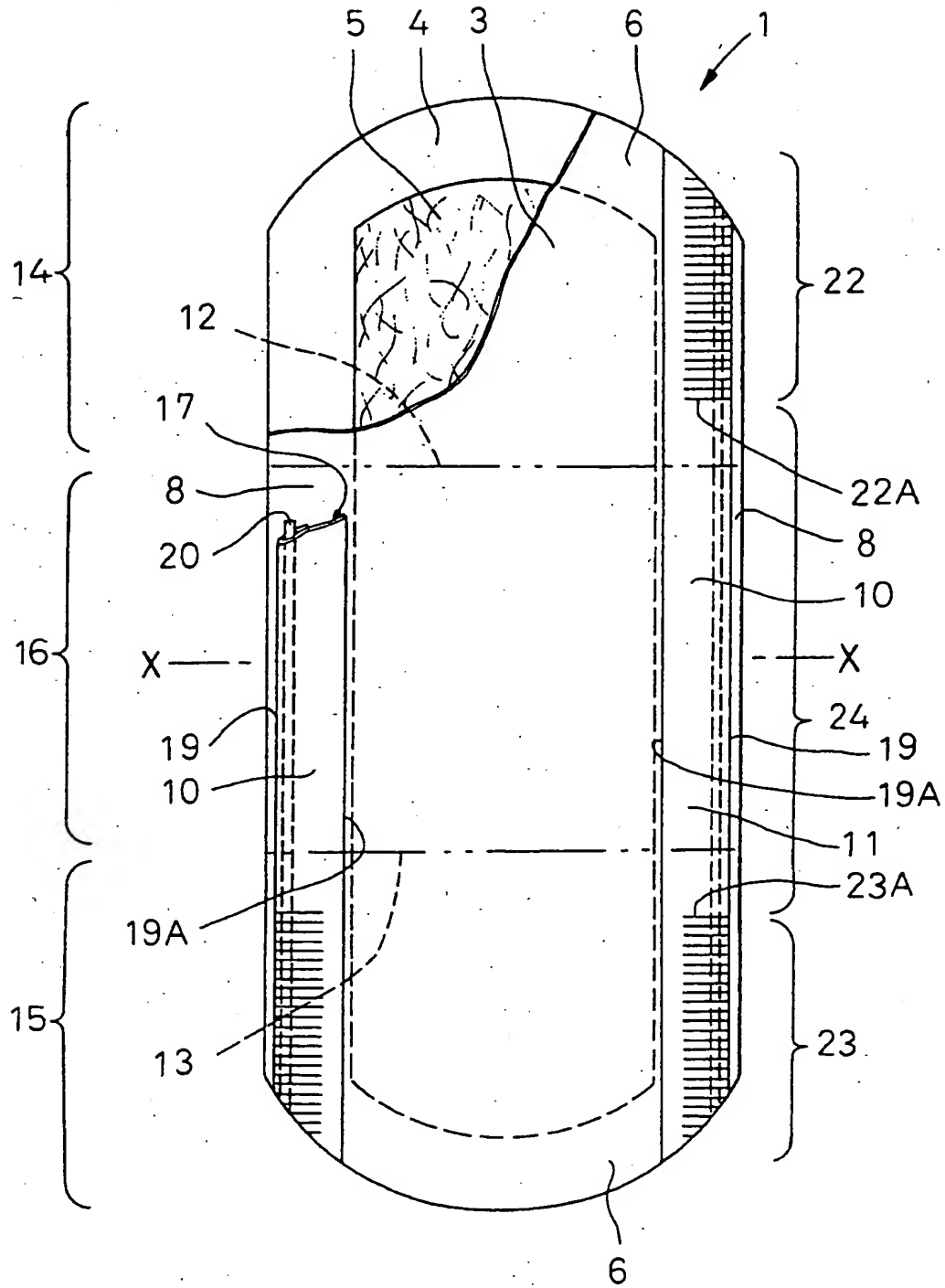
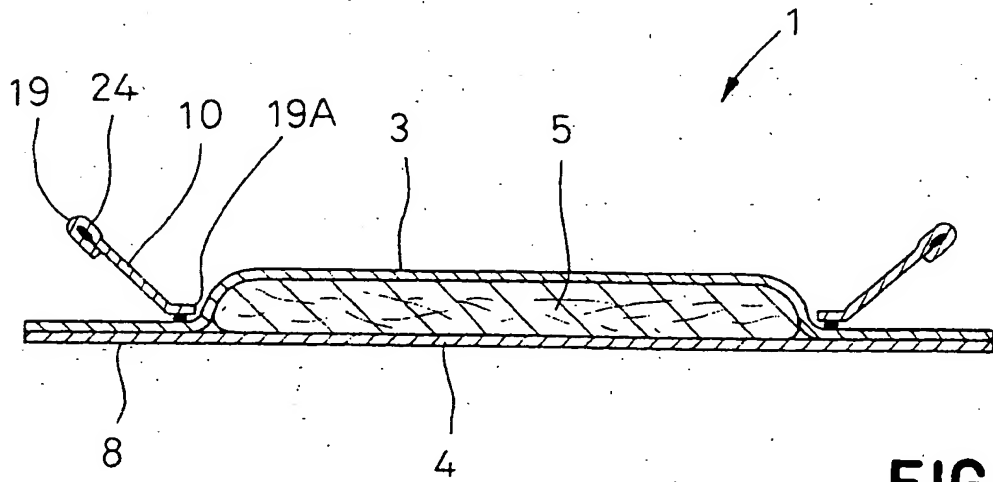
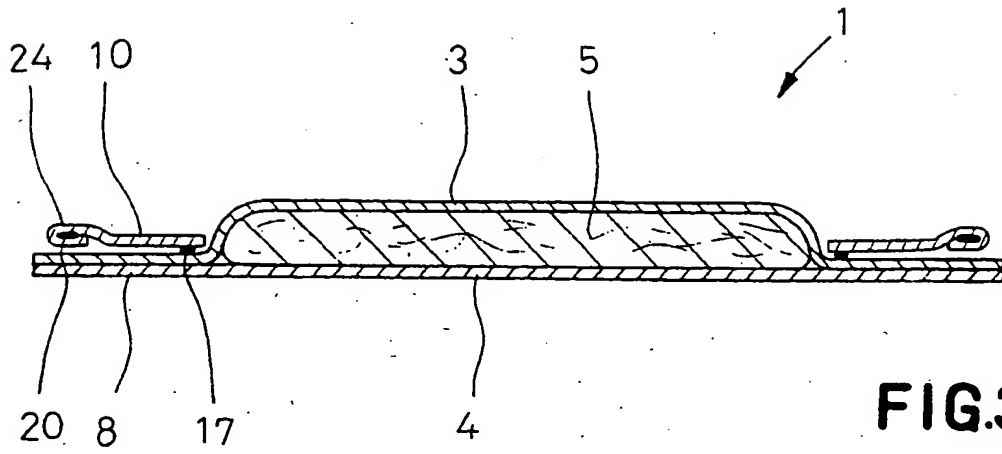


FIG.2





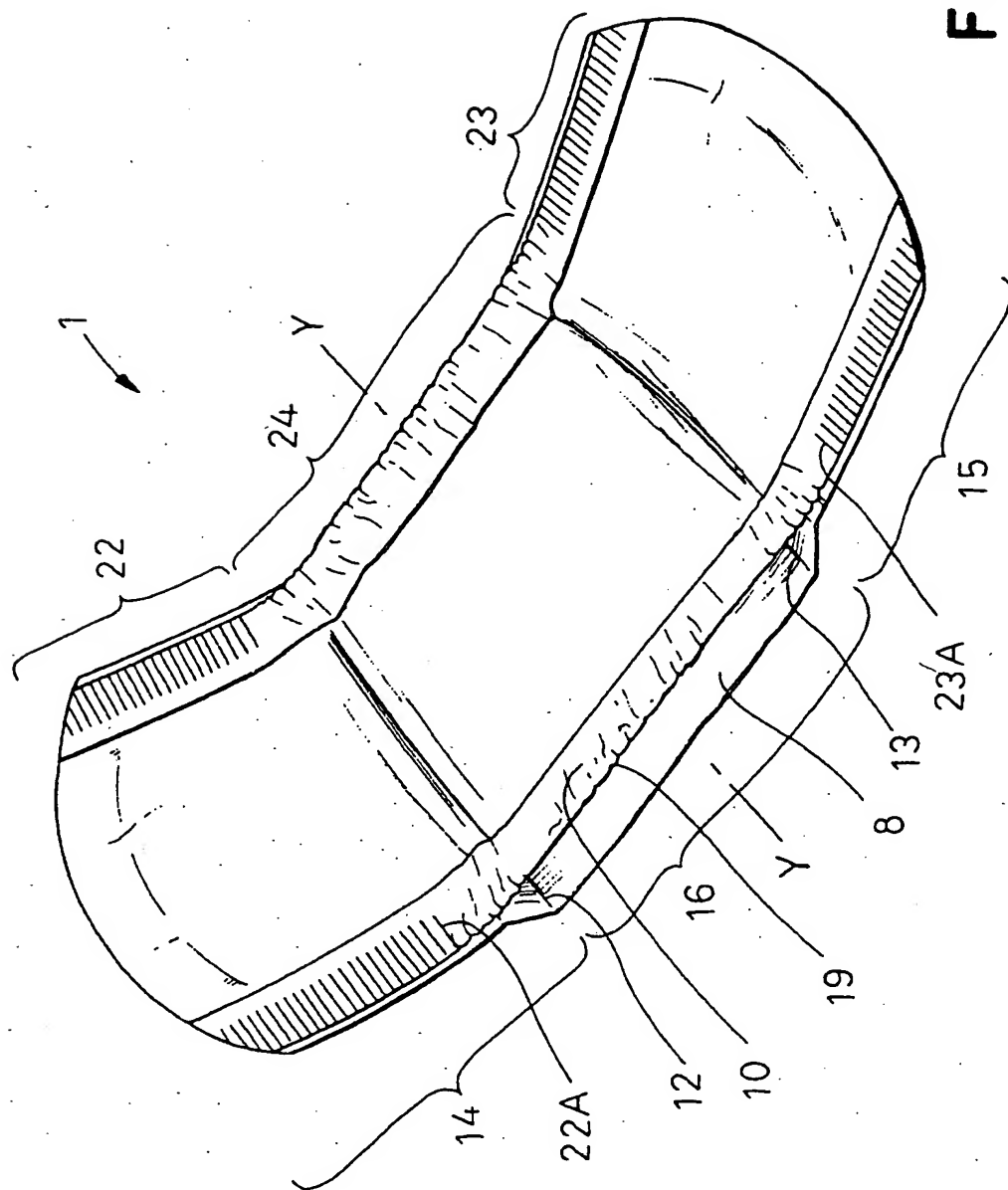


FIG. 4